

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01070537 **Image available**

SIGNAL DETECTING DEVICE

PUB. NO.: 58-007937 [JP 58007937 A]

PUBLISHED: January 17, 1983 (19830117)

INVENTOR(s): SUZAWA SHUNJI

APPLICANT(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP [000601] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 56-106017 [JP 81106017]

FILED: July 06, 1981 (19810706)

ABSTRACT

PURPOSE: To simplify a signal detecting circuit by penetrating the secondary circuits of two main current transformers detecting optional two-phase current of a three-phase high voltage wiring into a penetration type auxiliary current transformer with the same polarity as the main ones.

CONSTITUTION: Transmitters 2a-3c are connected between respective two phases of a three-phase high voltage wiring connected to a main transformer 1 and the secondary circuits of main current transformers 4a, 4b for detecting optional two-phase current is penetrated into a penetration type auxiliary current transformer 6 with the same polarity as the main ones in the direction shown by arrows A, B. A receiving device 7 consisting of a filter 8, a signal detector 9 and a data processing device 11 is connected to the current transformer 6. Since a data signal from the transmitter 3a passes the current transformer 6 with the same polarity through a transformer 1 and the current transformers 4a, 4b, an output in response to the composite output of the current transformers 4a, 4b is generated from the current transformer 6. Consequently the data signal outputted from the transmitter 3a and superposed to the current transformer 6 is detected by a filter 8 and a detector 9 and applied to the device 11. Data signals from the transmitters 3b, 3c are pass only the current transformer 4a or 4b respectively and applied to the device 7 through the current transformer 6.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—7937

⑪ Int. Cl.³
H 04 B 3/54

識別記号

庁内整理番号
7015—5K

⑬ 公開 昭和58年(1983)1月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 信号検出装置

⑮ 特 願 昭56—106017
⑯ 出 願 昭56(1981)7月6日
⑰ 発 明 者 諏沢俊二
福山市緑町1番8号三菱電機株

式会社福山製作所内
⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号
⑲ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

信号検出装置

2. 特許請求の範囲

(1) 主変圧器に接続された三相高圧配電線の各相間に接続された第1, 第2, 第3の送信機、前記三相高圧配電線の内任意の二相の電流を検出する第1, 第2の主変流器、前記第1, 第2の主変流器のそれぞれの二次回路が同極性で貫通挿入された貫通形補助結電器、及び前記貫通形補助結電器の出力を受信する受信装置を備えたことを特徴とする信号検出装置。

(2) 受信装置は、貫通形補助結電器の出力から第1, 第2, 第3の送信機の出力信号の周波数帯域のみを通過させる濾波器と、前記濾波器の出力を検波する信号検波器とを備えていることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の信号検出装置。

(3) 受信装置は、検波器の出力によって第1, 第2, 第3の送信機からのデータ信号を処理するデータ処理装置を備えていることを特徴とする特許

請求の範囲第(2)項記載の信号検出装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は信号検出装置に関するものであり、特に高圧配電線を流れる電流に重畳されたデータ信号を検出する信号検出装置に関するものである。

第1図は従来の信号検出装置を示す電気結線図である。第1図において、主変圧器(1)は例えば変電所に設置されており、R, S, T相の三相高圧配電線(2)が接続されている。第1, 第2, 第3の送信機(3a), (3b), (3c)は三相高圧配電線(2)のR—T相間, T—S相間, S—R相間に接続され、データ信号を三相高圧配電線(2)のR, T, S相を流れる電流に重畳して送信するものである。第1, 第2の主変流器(4a), (4b)は三相高圧配電線(2)のR, T相に設置され、R, T相を流れる電流を検出するものである。機器(5a), (5b)は例えば変電所に設置された計器もしくは結電器であり、第1, 第2の主変流器(4a), (4b)の二次回路に接続されている。第1, 第2の貫通形補助変流器(6a), (6b)は、第1, 第2の主変流器(4a), (4b)の二次回路が貫通挿入

されており、第1、第2の主変流器(4a),(4b)の二次回路電流を検出するものである。受信装置(7)は第1、第2の貫通形補助変流器(6a),(6b)の出力を受信して、第1、第2、第8の送信機(8a),(8b),(8c)からのデータ信号を受信するもので、次の各機器によって構成されている。第1、第2のワ波器(8a),(8b)は第1～第8の送信機(8a)～(8b)のデータ信号の周波数帯域のみを通過させるワ波器である。第1、第2の信号検波器(9a),(9b)は第1、第2のワ波器(8a),(8b)を通過した第1～第8の送信機(8a)～(8b)からのデータ信号を検波するものである。信号合成器(10)は第1、第2の信号検波器(9a),(9b)の出力信号を合成するものである。データ処理装置(11)は信号合成器(10)の出力信号により第1～第8の送信機(8a)～(8c)から送信されてきたデータ信号を処理するものである。

次にこの動作を説明する。今、第1の送信機(8a)からデータ信号が送信されると、このデータ信号は三相高圧配電線(2)のR相→主変圧器(1)→三相高圧配電線(2)のT相を、各相電流に重畳して伝

(3)

処理装置(11)に印加されるデータ信号の電圧は、第1の送信機(8a)が送信した場合に比較して半分となっている。次に、第8の送信機(8c)からデータ信号が送信されると、このデータ信号は三相高圧配電線(2)のS相→主変圧器(1)→三相高圧配電線(2)のR相を、各相電流に重畳して流れるため、第1の主変流器(4a)及び第1の貫通形補助変流器(6a)に出力を生じる。このため、第1のワ波器(8a)及び第1の信号検波器(9a)によって、第1の貫通形補助変流器(6a)の出力に重畳されている第8の送信機(8c)からのデータ信号が検波され、信号合成器(10)を介してデータ処理装置(11)に印加される。この場合、第2の貫通形補助変流器(6b)の出力は0であり、データ処理装置(11)に印加されるデータ信号の電圧は、第1の送信機(8a)が送信した場合に比較して半分となっている。

従来の装置は上記のように構成され、第1～第8の送信機(8a)～(8c)の何れがデータ信号を送信しても、データ処理装置(11)においてデータを処理できるように構成されているが、第1、第2の貫

(5)

送されるため、第1、第2の主変流器(4a),(4b)および第1、第2の貫通形補助変流器(6a),(6b)に出力を生じる。このため第1、第2のワ波器(8a),(8b)及び第1、第2の信号検波器(9a),(9b)によって、第1、第2の貫通形補助変流器(6a),(6b)の出力に重畳されている第1の送信機(8a)からのデータ信号が検出され、信号合成器(10)において第1、第2の信号検波器(9a),(9b)の出力を合成した後、データ処理装置(11)に印加される。次に、第2の送信機(8b)からデータ信号が送信されると、このデータ信号は三相高圧配電線(2)のT相→主変圧器(1)→三相高圧配電線(2)のS相を、各相電流に重畳して流れるため、第2の主変流器(4b)及び第2の貫通形補助変流器(6b)に出力を生じる。このため、第2のワ波器(8b)及び第2の信号検波器(9b)によって、第2の貫通形補助変流器(6b)の出力に重畳されている第2の送信機(8b)からのデータ信号が検波され、信号合成器(10)を介してデータ処理装置(11)に印加される。この場合、第1の貫通形補助変流器(6a)の出力は0であるため、データ

(4)

通形補助変流器(6a),(6b)と第1、第2のワ波器(8a),(8b)と第1、第2の信号検波器(9a),(9b)と夫々2個ずつ必要とし、且つ信号合成器(10)を必要として、構成部品数が多く、回路構成が複雑で不経済となる欠点があった。

この発明は上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたものである。以下図面によってこの発明の一実施例を説明する。

第2図はこの発明に係る信号検出装置の一実施例を示す電気結線図である。図中第1図と同一部分には同一符号並びに同一符号からサフィックスを除いて付している。第2図において、貫通形補助変流器(6)には矢印A,Bに示すように、第1、第2の主変流器(4a),(4b)の二次回路電流が同極性で流れるように接続されている。

次にこの動作を説明する。今、第1の送信機(8a)からデータ信号が送信されると、このデータ信号は三相高圧配電線(2)のR相→主変圧器(1)→三相高圧配電線(2)のT相を、各相電流に重畳して伝送されるため、第1、第2の主変流器(4a),(4b)

(6)

に出力を生じる。この場合、第1の主変流器(4a)の出力電流は矢印Aに示すように、第2の主変流器(4b)の出力電流は矢印Bに示すように、それぞれ同極性で貫通形補助変流器(6)を流れるため、貫通形補助変流器(6)には、第1、第2の主変流器(4a),(4b)の合成出力に対応した出力が得られる。このため、平滑器(8)及び信号検波器(9)によって貫通形補助変流器(6)の出力に重畳されている第1の送信機(8a)からのデータ信号が検波され、データ処理装置00に印加される。次に、第2の送信機(8b)からデータ信号が送信されると、このデータ信号は三相高圧配電線(2)のT相→主変圧器(1)→三相高圧配電線(2)のS相を、各相電流に重畳して流れるため、第2の主変流器(4b)及び貫通形補助変流器(6)に出力を生じる。このため、平滑器(8)及び信号検波器(9)によって貫通形補助変流器(6)の出力に重畳されている第2の送信機(8b)からのデータ信号が検波され、データ処理装置00に印加される。この場合、第1の主変流器(4a)の出力は0であるため、データ処理装置00に印加されるデータ信号の電圧は、第1の送信機(8a)が送信した場合に比較して半分となっている。

(7)

ため、構成部品数が^な少く、回路構成が簡単となり、装置が安価となる。

なお、上記実施例では第1、第2の主変流器(4a),(4b)を三相高圧配電線(2)のR相、T相に設置したが、これは何れの二相に設置してもよく、また三相の全てに主変流器が設置されている場合には、その内何れか2個の主変流器を用いればよい。

以上のようにこの発明によれば、装置が簡単且つ安価となる効果を有している。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の信号検出装置を示す電気結線図である。第2図はこの発明に係る信号検出装置の一実施例を示す電気結線図である。

図において、各図中同一部分には同一符号もしくは同一符号にサフィックスを付しており、(1)は主変圧器、(2)は三相高圧配電線、(8a),(8b),(8c)は第1、第2、第3の送信機、(4a),(4b)は第1、第2の主変流器、(6)は貫通形補助変流器、(7)は受信装置、(8)は平滑器、(9)は信号検波器、00はデー

(9)

特開昭58-7937(3)

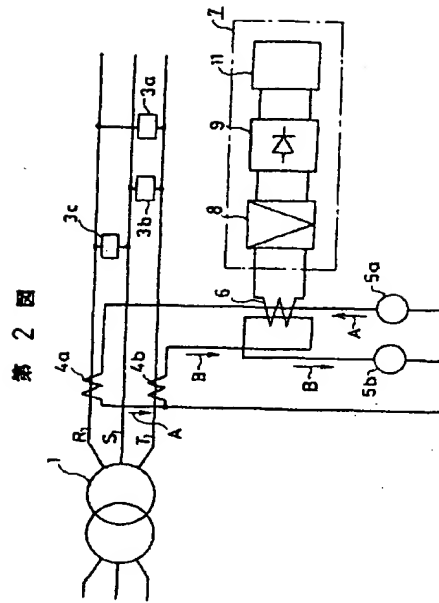
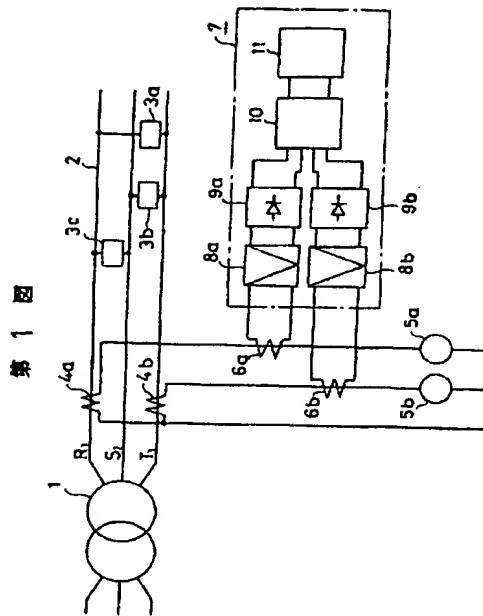
電圧は、第1の送信機(8a)が送信した場合に比較して半分となっている。次に、第3の送信機(8c)からデータ信号が送信されるとデータ信号は三相高圧配電線(2)のS相→主変圧器(1)→三相高圧配電線(2)のR相を、各相電流に重畳して流れるため、第1の主変流器(4a)及び貫通形補助変流器(6)に出力を生じる。このため、平滑器(8)及び信号検波器(9)によって、貫通形補助変流器(6)の出力に重畳されている第3の送信機(8c)からのデータ信号が検波され、データ処理装置00に印加される。この場合、第2の主変流器(4b)の出力は0であるため、データ処理装置00に印加されるデータ信号の電圧は、第1の送信機(8a)が送信した場合に比較して半分となっている。

この発明に係る装置は上記のように構成され、第1～第3の送信機(8a)～(8c)の何れがデータ信号を送信しても、データ処理装置00においてデータを処理でき、且つ貫通形補助変流器(6)と平滑器(8)と信号検波器(9)とは夫々1個ずつでよく、さらに従来装置における信号合成器04を必要としない

(8)

タ処理装置である。

代理人 弁理士 高野 信一



手続補正書(自発)

昭和56年10月2日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 56-106017 号

2. 発明の名称 信号検出装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名称(601) 三菱電機株式会社
代表者 池田 良一 和
片山 仁八郎

4. 代理人住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
氏名(6699) 三菱電機株式会社内
弁理士 葛野 信一

5

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲を全文次の如く訂正する。

特許請求の範囲

(1) 主変圧器に接続された三相高圧配電線の各相間に接続された第1、第2、第3の送信機、前記三相高圧配電線の内任意の二相の電流を検出する第1、第2の主変流器、前記第1、第2の主変流器のそれぞれの二次回路が同極性で貫通挿入された貫通形補助変流器、及び前記貫通形補助変流器の出力を受信する受信装置を備えたことを特徴とする信号検出装置。

(2) 受信装置は、貫通形補助変流器の出力から第1、第2、第3の送信機の出力信号の周波数帯域のみを通過させる濾波器と、前記濾波器の出力を検波する信号検波器とを備えていることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の信号検出装置。

(3) 受信装置は、検波器の出力によって第1、第2、第3の送信機からのデータ信号を処理するデータ処理装置を備えていることを特徴とする特許請求の範囲第(2)項記載の信号検出装置。

代理人 葛 野 信 一